

# M-LEARNING: ISU DAN CABARAN PENGGUNAAN DI UPSI

Nadia Akma Ahmad Zaki, Hafizul Fahri bin Hanafi, Mohd Helmy Abd Wahab

**Abstract** —Dunia tanpa sempadan hari ini telah meningkatkan keupayaan teknologi dan inovasi terhadap sumber maklumat. Kemudahan seperti Mobile Learning (m-learning) merupakan satu inovasi dalam teknologi bagi meningkatkan tahap pembelajaran dan pengajaran (P&P) di kalangan pelajar dan pendidik. Melalui proses m-learning, sumber pengetahuan yang diperolehi melalui telefon mudah alih dan PDA dapat memudahkan pelajar untuk memperoleh ilmu/sumber maklumat tidak kira di mana dan pada bila-bila masa sahaja. Walaupun m-learning menjanjikan banyak kelebihan tetapi sebagaimana pelaksanaan teknologi yang lain juga, penggunaan m-learning mempunyai banyak isu dan cabaran yang perlu ditangani sebelum ianya boleh direalisasikan dengan jayanya. Di UPSI sendiri, penggunaannya masih di peringkat perancangan yang mana objektif penggunaannya adalah untuk memudahkan lagi proses P&P di antara pensyarah dan pelajar. Kertas kerja ini disediakan untuk mengupas isu dan cabaran penggunaan mlearning dalam usaha membantu menyokong proses P&P untuk pelajar dan pensyarah di UPSI. Diharapkan kajian ini dapat memberikan input yang boleh digunakan oleh pihak universiti untuk memastikan pembelajaran secara m-learning dapat dilaksanakan dan seterusnya meningkatkan mutu dan tahap pembelajaran di UPSI.

## PENGENALAN

**S**istem pendidikan pada masa kini telah mengalami satu lagi evolusi dalam teknologi pendidikan apabila Mobile Learning (m-learning) diperkenalkan bagi meningkatkan tahap pembelajaran dan pengajaran (P&P). Penggunaannya di universiti-universiti di Malaysia memudahkan lagi proses pengajaran dan pembelajaran antara pensyarah dan pelajar. Walaupun penggunaannya masih diperingkat awal, namun ia memperlihatkan perkembangan yang sihat. Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI) juga tidak ketinggalan untuk bersama menggunakan teknologi m-learning ini sejajar dengan visi universiti untuk menjadi universiti yang mendahului kepimpinan dalam pendidikan, berdasarkan pengalaman yang luas serta mampu bersaing dengan perubahan global yang mendatang. Walaupun m-learning merupakan satu kaedah P&P yang menggunakan kemudahan telefon bimbit atau PDA sebagai medium dan masih berada dalam kajian serta perancangan untuk dilaksanakan di UPSI, namun segala usaha untuk mengaplikasikan m-learning ini dalam P&P adalah sesuatu yang wajar untuk disokong. Kertas kerja ini akan membincangkan apakah isu serta cabaran yang bakal dilalui oleh UPSI sebelum pelaksanaan m-learning dijalankan sepenuhnya dan seterusnya meningkatkan mutu dan tahap pembelajaran di UPSI.

## ANJAKAN PARADIGMA M-LEARNING

Peralihan ke arah masyarakat bermaklumat; ekonomi yang berasaskan web dan internet; pendidikan tinggi menjadi satu kemestian kepada setiap individu yang ingin berdaya saing dan berjaya tanpa mengira jantina, umur dan bangsa Fisher, 1997 dan Holstein, 1997 menjadikan m-learning sesuai sebagai satu platform baru dalam mencapai hasrat berkenaan. Perkembangan m-learning ini telah mendekatkan lagi jurang dunia era digital dengan menghubungkan individu kepada jaringan internet di mana-mana juga dalam rangkaian tanpa wayar. Penggunaan alat teknologi komunikasi tidak lagi selangar (linear) tetapi berjaringan di mana ia lebih interaktif. Ini berlaku disebabkan oleh perkembangan kepelbagaian alat-alat teknologi seperti komputer riba, telefon bimbit, PDA dan broadband seperti streamix, maxis dan vodaphone. Dengan sebab itu maka tidak berlaku kekurangan informasi yang diperlukan. Ini mampu membawa individu ke informasi tanpa sempadan melalui medium internet serta membolehkan individu menjalani program-program dan kursus-kursus keperluan tanpa berada di tempat sebenar tetapi hanya belajar berinteraksi melalui m-learning. Berdasarkan Laporan Kaji Selidik Pengguna Telefon Bimbit (HPUS) 2007 yang dikeluarkan Suruhanjaya Komunikasi Multimedia Malaysia (SKMM), lebih separuh daripada 21 juta pengguna telefon bimbit di negara ini gemar menggunakan khidmat pesanan ringkas (SMS) atau khidmat pesanan multimedia (MMS) sebagai medium berkomunikasi. Dapatan daripada kajian ini tentunya membuka peluang besar bagi m-learning untuk berkembang di Malaysia dan khususnya di UPSI. Tidak hanya itu, teknologi telekomunikasi juga terus mengalami perkembangan yang mendadak di seluruh dunia terutamanya dalam peralatan mudah alih seperti telefon bimbit dan PDA (Landers, 2002) dan kita akan ketinggalan jika tidak dapat mengikutinya.

Sharples (2000) menyatakan bahawa rekabentuk baru dalam teknologi telefon bimbit peribadi menyumbang kepada peningkatan pembelajaran sepanjang hayat (*life long learning*). Dengan hanya menggunakan perkakasan telefon mudah alih dan PDA yang mempunyai rangkaian dengan pelayan komputer di kampus, pelajar dapat menikmati

pengalaman belajar secara bebas dan produktif melalui pengkomputeran telefon bimbit mudah alih (Bunnell, 2002). Daripada perspektif pedagogi, m-learning merupakan dimensi baru yang menyokong proses pembelajaran (Harvey, 2003) yang mana ianya menawarkan persekitaran pembelajaran yang bersesuaian untuk membantu aktiviti pembelajaran di dalam dan di luar kelas (Fleischman, 2001).

## KEPERLUAN M-LEARNING UNTUK P&P

Melihat dari perspektif umum, penggunaan m-learning di UPSI boleh diibaratkan sebagai satu perancangan untuk membina kurikulum berorientasikan masa depan. Menurut Prof. Saedah Siraj dari Jabatan Kurikulum dan Teknologi Pengajaran, Fakulti Pendidikan, Universiti Malaya (UM), Kurikulum Pendidikan Negara perlu berorientasikan Kurikulum Masa Depan agar apa yang dilaksanakan dalam sistem pendidikan negara mempunyai matlamat yang jelas bagi membentuk generasi masa depan yang lebih baik serta dapat mengelakkan pembaziran kos, tenaga dan sumber. Beliau menyatakan dengan menggunakan pendekatan futuristik, termasuk mengenal pasti arah aliran semasa dan membuat jangkaan perubahan pada masa depan, maka para perancang dan penggubal kurikulum tidak menghadapi sebarang krisis untuk memilih dasar dan matlamat pendidikan untuk masa depan. Perancangan perlaksanaannya bertepatan dengan kata Al-Iman Ali "Ajarilah anak-anakmu dengan perkara yang lain daripada apa yang telah kamu pelajari. Mereka akan hidup pada zaman yang bukan zaman kamu". Ini kerana, MLearning mengaplikasikan peralatan teknologi mobile bersesuaian dengan perubahan semasa dunia pelajar kini, khususnya bagi golongan remaja. Persekitaran mereka dipenuhi dengan warna-warni keceriaan contohnya di televisyen, CD, DVD, permainan komputer, penggunaan telefon bimbit dan sebagainya. Situasi ini menjadikan satu cabaran dalam dunia pendidikan untuk mencari satu daya penarik yang lebih kuat agar mereka lebih tertarik dan seronok untuk menghadapi proses P&P mereka di UPSI khususnya. Justeru dengan inovasi yang cuba dilakukan ini diharap mampu membantu dalam usaha menjadikan proses P&P menjadi lebih menarik dan bersifat global.

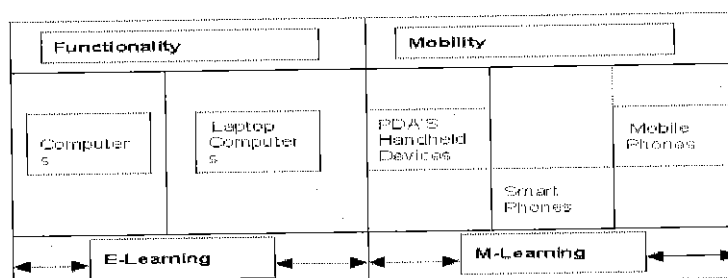
Melalui m-learning, pelajar boleh berinteraksi antara satu sama lain tanpa perlu melalui satu skrin monitor yang besar. Ia juga membenarkan pelajar mencapai sumber maklumat dari pelbagai format contohnya suara, teks, gambar, animasi dan video. Daripada sumber maklumat berkenaan, pelajar boleh membina pengetahuan dan kefahaman dari pelbagai konteks (Tafool & Marwa). M-learning memudahkan dan mempercepatkan pelajar mendapat maklumat dalam pembelajaran daripada pensyarah. Pelajar juga dapat berkomunikasi dengan pensyarah menggunakan m-learning tanpa rasa malu kerana kebanyakan pelajar malu untuk bertanya secara terang-terangan. Kebaikan lain kepada pelajar adalah seperti dapat menjimatkan masa dan tenaga, mengelakkan daripada kesukaran untuk melayari internet kerana sesetengah kolej atau tempat kediaman tidak mempunyai kemudahan internet atau berada di kawasan pendalaman.

Bagi pelajar yang mengikuti pembelajaran jarak jauh (PJJ) terutama di kalangan yang telah bekerja, m-learning akan memudahkan mereka dalam proses pembelajaran kerana mereka tidak perlu menghadiri kuliah serta dapat merujuk dan mendapatkan penjelasan dengan cepat apabila mereka ada kemusykilan dan masalah dalam pembelajaran. Pembelajaran akan lebih berkesan apabila pelajar lebih ceria dan kurang tertekan kerana belajar mengikut kesesuaian. Kandungan kuliah juga boleh dipindahkan dari satu telefon bimbit ke telefon bimbit yang lain atau PDA dapat menjimatkan masa dan penyebaran ilmu

menjadi pantas dan terkini. Selain daripada menjimatkan masa, kos pembelajaran juga lebih murah kerana hanya menggunakan telefon bimbit atau PDA berbanding dengan komputer peribadi dan memberi keselesaan kepada pengguna. Orang kurang upaya turut mendapat faedah contohnya dengan menggunakan SMS dan MMS yang dapat digunakan oleh pelajar kurang pendengaran untuk menjalankan tugas bersama rakan lain.

## PERBEZAAN ANTARA E-LEARNING DAN M-LEARNING

Pada dasarnya, terdapat beberapa perbezaan yang boleh dikenalpasti di antara e-learning dan m-learning seperti dalam rajah 3.1. Pembelajaran secara e-learning hanya akan berlaku dengan adanya kemudahan komputer dan rangkaian internet (Charmonman & Chorpothong, 2005). Manakala m-learning pula boleh dicapai melalui teknologi rangkaian tanpa wayar seperti WAP, GPRS, UMTS, Bluetooth dan WiFi. Dalam kata lain m-learning adalah satu pembelajaran merentasi sempadan tempat, medium/konteks dan masa di mana pelajar (learner) tidak semestinya perlu berada di tempat dan waktu yang ditetapkan. Ini menjurus kepada kemampuan mobiliti seseorang pelajar untuk akses kepada pembelajaran dan ianya bukan setempat. Secara amnya, m-learning juga adalah alternatif baru kepada setiap pelajar yang ingin meningkatkan mobiliti dan integriti diri dalam pembelajaran tertentu tanpa mempunyai perasaan risau dan ketinggalan. Spesifikasi peranti perisian dan perkakasan banyak memberi impak terhadap kandungan yang akan disampaikan. Selalunya kandungan web direka untuk kegunaan komputer, oleh itu saiz paparan akan berbeza apabila dilihat melalui telefon bimbit. Walaupun teknologi telefon bimbit semakin canggih, tetapi saiz skrin paparan masih kekal kecil berbanding dengan komputer biasa (Trifonova & Ronchetti, 2004). Pembelajaran melalui m-learning juga lebih santai berbanding e-learning. Oleh kerana saiz telefon bimbit lebih kecil daripada komputer, ia lebih mudah untuk dibawa ke mana-mana dan digunakan pada bila-bila masa.



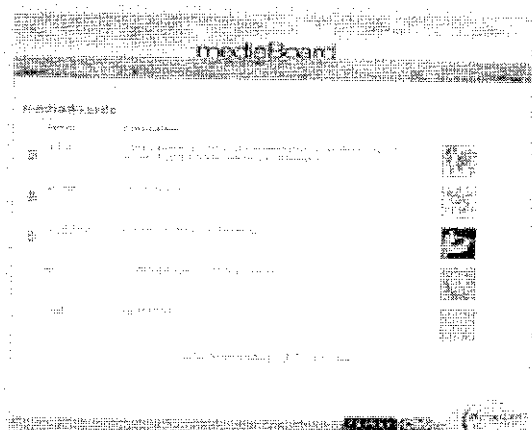
Rajah 3.1: Model pembelajaran melalui E-learning dan M-learning

## APLIKASI M-LEARNING DALAM PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN

Pendekatan baru dalam P&P iaitu aplikasi m-learning adalah satu proses pembelajaran yang interaktif menggunakan alat teknologi komunikasi. Ia merupakan langkah bijak untuk setiap pelajar mengakses ke dunia pendidikan global hari ini. Gomez, 2007 membincangkan bagaimana pembelajaran disampaikan kepada pelajar melalui telefon bimbit. Beliau mengenalpasti bagaimana beberapa peralatan seperti podcasts, fail audio dan video boleh diintegrasikan ke dalam kursus. Daripada hasil kajian beliau, didapati pelajar lebih mengemari kaedah berkenaan kerana mereka boleh mempelajari sesuatu pelajaran mengikut kesesuaian masa mereka sendiri walaupun mereka berada jauh daripada komputer. Kajian mengenai peluang mengajar dalam kelas dengan persekitaran tanpa

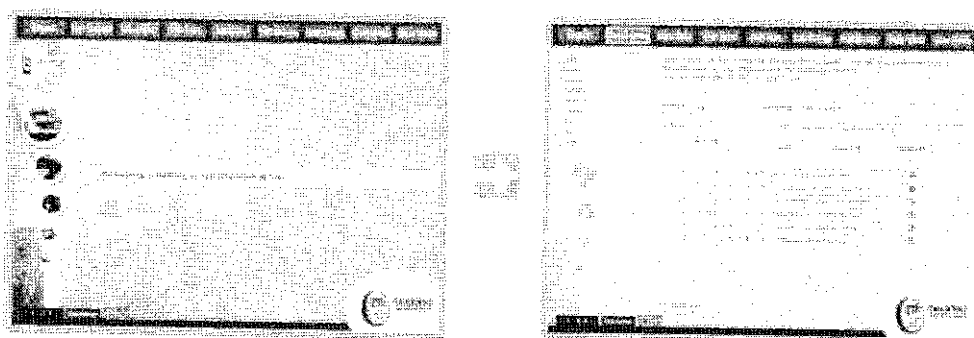
wayar menggunakan telefon bimbit (Singh & Zaitun, 2006), menggunakan aplikasi m-learning yang dibangunkan untuk pelajar dan pensyarah seperti *chat room classroom*, *collaborative text editor*, *synchronization of power point slides*, penghantaran dan penerimaan maklumbalas, email dan capaian kepada sumber maklumat. Tinjauan di jalankan di beberapa buah IPTA dan IPTS terpilih dengan jumlah responden seramai 200 orang. Hasil kajian menunjukkan penggunaan m-learning dalam persekitaran tanpa wayar merupakan satu kaedah yang efisien dalam sesi P&P.

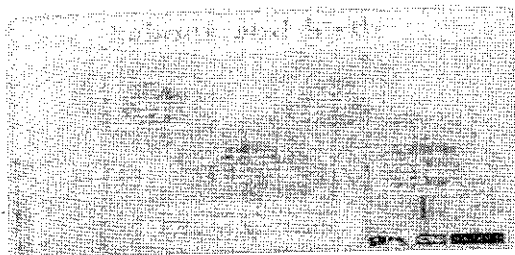
Antara contoh yang paling berkesan tentang m-learning adalah apabila pelajar-pelajar benar-benar menggunakan peralatan mudah alih dan berkolaborasi dalam situasi yang sebenar. Keadaan ini dapat berlaku dengan menggunakan *mediaBoard* dalam rajah 4.1, yang berasaskan web multimedia. Pelajar boleh menghantar mesej melalui SMS dan juga MMS daripada telefon bimbit atau PDA. Alan Pagden daripada University of East Anglia melihat potensi yang besar melalui pembangunan *mediaBoard* sebagai salah satu kaedah P&P yang dijalankan dalam talian yang amat senang untuk disediakan dan memberi peluang kepada pengguna untuk bekerja secara berkumpulan, memberi dan menerima arahan, berunding dan bersetuju untuk menyelesaikan masalah, menggunakan gambar, merekod perbualan atau lain-lain audio, menambah dan mengubahsuai ayat untuk membentuk laman web multimedia, mengumpul dan menghantar bukti kemahiran vokasional serta membantu pengajar atau mentor dalam situasi maya.



Rajah 4.1: mediaBoard

Tribal Group pula mempelopori SMS Quiz Author (rajah 4.2) untuk menghasilkan kuiz secara sms. SMS Quiz Author adalah aplikasi yang berasaskan web yang mana ianya membenarkan pentadbir sistem untuk membina maklumbalas automatik kepada pengguna telefon yang menjawab kuiz aneka pilihan.





Rajah 4.2: SMS Quiz Author

## ISU DAN CABARAN DALAM PELAKSANAAN M-LEARNING DI UPSI

Sebelum pelaksanaan m-learning di UPSI dapat dijalankan, seharusnya tumpuan lebih diberikan kepada proses pembelajaran tersebut dan bukannya peralatan yang digunakan, seperti keperluan pembelajaran secara spesifik dan perkara yang berkaitan dengan pedagogi. Pelaksanaan m-learning memerlukan kerjasama dari semua pihak dalam universiti untuk membangunkan teori, strategi dan teknik-teknik yang bersesuaian dengan mengambil kira segala aspek. Bermula daripada bagaimana pengurusan, penyediaan dan penilaian bahan pembelajaran dilakukan, persediaan pensyarah untuk menggunakan teknologi tersebut dan bagaimana pula kaedah yang akan digunakan untuk menilai pelajar. Sebagai contoh, bagaimana seorang pensyarah yang tidak biasa menggunakan teknologi boleh merakam apa yang hendak diajar tanpa perlu datang ke bilik kuliah sebelum itu, dan kemudian akan menghantar rakaman kepada pelajar melalui sistem 3G atau 4G.

Isu seterusnya adalah daripada aspek teknikal pula di mana penggunaan telefon bimbit atau PDA dalam proses pengajaran dan pembelajaran adalah kurang efektif. Ini kerana skrin telefon bimbit dan PDA adalah kecil menyebabkan maklumat-maklumat yang disampaikan menjadi ringkas. Jika maklumat yang disediakan banyak dan panjang, ianya akan menyusahkan pelajar melihat atau membaca maklumat yg disampaikan kerana paparan akan menjadi kecil serta pelajar akan menjadi tidak jelas dan kurang faham mengenai maklumat tersebut. Melalui kajian yang dijalankan oleh Ronaldi, 2008, ianya menunjukkan pelajar mengalami kesukaran untuk melayari maklumat tambahan yang perlu melalui butang. Ini kerana butang tersebut terlalu kecil dan susah untuk ditekan. Sesetengah telefon bimbit dan PDA pula mempunyai jumlah storan yang kecil dan tidak mampu untuk menampung bahan pembelajaran yang dimuat turun. Rangkaian yang menyediakan m-learning juga mungkin mengalami kesesakan apabila pengguna dan bahan semakin bertambah. Perubahan dalam pasaran telefon bimbit dan PDA pada masa kini amat pantas dan teknologi dari telefon bimbit dan PDA akan sentiasa ditambahbaik.

Dari sudut sosial dan pembelajaran pula, m-learning dilihat bertentangan dengan normanorma kaedah pembelajaran di Malaysia, kerana sistem pembelajaran di Malaysia amat menekankan hubungan baik di antara pelajar dan pensyarah. Di dalam penggunaan mlearning, tiada komunikasi bersemuka dan hubungan yang baik antara pelajar dan pensyarah. Dengan ini, pensyarah tidak dapat mengenalpasti kelebihan atau kelemahan yang ada ke atas pelajar-pelajarnya dan sukar untuk membentuk keperibadian pelajar. Penggunaan media teknologi telefon bimbit dan PDA dari satu aspek seolah-olah membataskan perhubungan pelajar dan pensyarah. Selain itu kebergantungan pelajar terhadap m-learning akan membataskan kemampuan pelajar dan lama-kelamaan menjadi lemah dan hamba kepada teknologi seperti kemungkinan seseorang pelajar itu boleh

mengalami "telephone addict" iaitu di mana kehidupan seseorang itu terlalu bergantung terhadap telefon bimbit.

Tetapi dalam masa yang sama, ia juga memberi kesusahan kepada segolongan pelajar. Ini kerana tidak semua pelajar mampu memiliki telefon bimbit dan PDA yang boleh menyokong m-learning. Semuanya adalah mahal bagi golongan pelajar yang miskin. Begitu juga dengan kos pengaktifan GPRS atau 3G yang perlu dibuat sebelum pembelajaran secara m-learning dapat digunakan dengan sepenuhnya. Semua ini memakan kos yang tinggi. Selain daripada itu, tidak semua maklumat pembelajaran daripada disiplin tertentu dapat disampaikan oleh pensyarah kepada pelajar melalui mlearning.

## CADANGAN DAN KESIMPULAN

Bagi memastikan pelaksanaan m-learning ini berjaya, penyelidik mengemukakan beberapa cadangan. Dari segi kos, pihak universiti perlu meneliti perkara ini terlebih dahulu dengan syarikat telekomunikasi tempatan kerana kos yang terlibat perlulah mampu untuk dibayar oleh pelajar dan pihak universiti. Kedua-dua pihak iaitu pelajar dan pensyarah perlu memahirkan diri dalam penggunaan m-learning, maklumat tidak akan sampai jika ada pihak yang tidak mampu menggunakannya dengan baik, samada pensyarah mahupun pelajar. Pensyarah juga perlu menyediakan versi di luar talian atau *offline version* untuk menangani sebarang masalah teknikal. Pihak universiti haruslah memikirkan satu cara bagaimana untuk mengelakkan hubungan antara pelajar dan pensyarah menjadi renggang dan seterusnya dapat membentuk satu komuniti m-learning yang berjaya.

Justeru, diharapkan dengan dapatan daripada kajian ini dapat memberi idea kepada pihak UPSI untuk melaksanakan m-learning. Penyelidik yakin pada masa depan pembelajaran secara m-learning pasti mendapat sambutan daripada semua pihak dan kita tidak seharusnya ketinggalan dalam sistem pengajaran yang terkini supaya tidak terlepas daripada manfaat yang dibawa oleh ciptaan teknologi kepada kita.

## RUJUKAN

- Amin, Mahmud, Abidin, & Rahman (2006) M-Learning Management Tool Development Campus-Wide Environment *Issues in Informing Science and Information Technology* Vol. 3.
- Bunnell, D. (2002). "Just around the corner: The next technology revolution." *Upside* 14(3): 62-67.
- Charmonman, S., & Chorphothong, N. (2005). Digital Lifestyle and the Road Ahead. *Proceedings of the Fourth International Conference on eBusiness*. December 5-9. Beijing, China. Retrieved April 24, 2007.
- Chen, Y.S., Kao, T.C., Sheu, J.P. and Chiang, C.Y. (2002). A Mobile Scaffolding-Aid-Based Bird-Watching Learning System. In M. .Milrad, H.U. Hoppe and Kinshuk (Eds.), *IEEE International Workshop on Wireless and Mobile Technologies in Education*(pp: 15-22). Los Alamitos, USA:IEEE Computer Society.
- Devinder Singh & Zaitun A.B (2006) Mobile Learning In Wireless Classroom *Malaysian Online Journal of Instructional Technology (MOJIT)* Vol. 3, No.2, 26-42.

Douglas M., Matt P. & Michael J.L. (2008) Mobile Learning in Higher Education: An Empirical Assessment of a New Educational Tool. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET* July 2008 ISSN: 1303-6521 volume 7 Issue 3 Article 2.

Fleischman, J. (2001), *Going Mobile: New Technologies in Education*, Converge Magazine.

Gomez, S. (2007) Scroll to 'E' for Education. *The Times Higher Education Supplement*, 1780, 13.

Harvey, S. (2003) "Leveraging Mobile and Wireless Internet". ASTD'S Source for ELearning.

Keegan, D(2001) 'The Future of learning: From eLearning to mLearning'eBook retrieved 2nd June 2003 from the World Wide Web: <http://learning.ericsson.net/leonardo/book.html>.

Landers, P. (2002). From E-Learning to M-Learning, Ericsson.

Nitin U. (2006). M-Learning -A New Paradigm in Education *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning* Vol. 3, No.2.

Ronaldi Saleh, Fadilahwati & Clament(2008). The use of Mobile Application to Access on Learning Materials for Graphic Design Student in *Seminar Kebangsaan ICT Dalam Pendidikan 2009*.

Trifonova A., Ronchetti M. (2004). "A General Architecture to Support Mobility in Learning". Proc. of ICALT 2004 [IEEE Computer Society Press 2004, ISBN 0-7695-2181-9]. pp. 26-30 [1].

Berita Harian (2008). Kurikulum Pendidikan Sumber Mencorak Manusia Retrieved on Thursday, February 27, 2009  
[http://utusan.com.my/utusan/info.asp?y=2008&dt=0414&pub=Utusan\\_Malaysia&sec=Bicara\\_Agama&pg=ba\\_01.htm](http://utusan.com.my/utusan/info.asp?y=2008&dt=0414&pub=Utusan_Malaysia&sec=Bicara_Agama&pg=ba_01.htm)

Berita Harian (2008). Kurikulum Pendidikan Negara perlu berorientasikan masa depan Retrieved on Thursday, February 27, 2009  
[http://www.utusan.com.my/utusan/info.asp?y=2008&dt=0331&pub=Utusan\\_Malaysia&sec=Pendidikan&pg=pe\\_03.htm](http://www.utusan.com.my/utusan/info.asp?y=2008&dt=0331&pub=Utusan_Malaysia&sec=Pendidikan&pg=pe_03.htm)

Berita Harian (2008). Jawi alaf baru Retrieved on Thursday, February 27, 2009  
[http://www.bharian.com.my/Current\\_News/BH/Saturday/Sabtu/20081122090119/Article/print\\_html](http://www.bharian.com.my/Current_News/BH/Saturday/Sabtu/20081122090119/Article/print_html)

Scribd (2008). M-Learning Retrieved on Thursday, February 27, 2009  
<http://www.slideshare.net/tech4101/mobile-learning-presentation-805226>

Scribd (2008). M-Learning Retrieved on Thursday, February 27, 2009  
<http://www.scribd.com/doc/8976382/>